JA 0096756 JUN 1983

(54) MOUNTING METHOD OF MULTICHIP PACKAGE:

(11) 58-96756 (A)

(43) <u>8.6.1983</u> (19) JP

(21) Appl. No. 56-194428

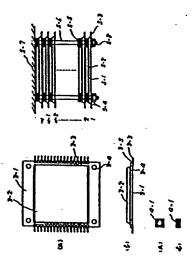
(22) 4.12.1981

(71) TOKYO SHIBAURA DENKI K.K. (72) YOSHITAKA FUKUOKA

(51) Int. Cl². H01L23/32,H01L23/02

PURPOSE: To perform mounting of the multichip packages having favorable efficiency by a method wherein penetrating holes of resin blocks are positioned to penetrating holes of two or more provided at the circumferential part of the respective multichip packages, and metal bars are inserted therein to be supported and to be fixed to a case body.

CONSTITUTION:-FIC's are supported to be fixed to a substrate 3-1, and are sealed airtightly by a cap 3-2. Input-output terminals 3-3 are soldered with silver solder 3-5 outwardly and in parallel with the face of the substrate. The penetrating holes 3-4 are provided in the substrate 3-1 at the circumference of the cap 3-2. Penetrating holes 4-1 of the same diameter with the hole 3-4 of the substrate 3-1 are provided in the resin blocks of Teflon, etc., having a little elasticity, and utilizing the holes 4-1 of the blocks 5-5 thereof and the holes 3-4 of the substrate, the rigid body bars 5-6 of metal, etc., are inserted using the blocks 5-5 as the interlayer insulators, and the tips are fixed by screws to the case body 5-7. By this constitution, the multichip packages of a large number can be mounted having favorable efficiency and in high density to the case body having a space in the perpendicular direction.



11# 1158-36756 CE

A STATE OF THE STA

NET CAPADA CONTRACTOR

19 日本国特許庁 (JP)

①特許出願公開

@公開特許公報(A)

昭58-96756

B ≅ ⊕Int Cl. 3 H.01, L 23/32 23/02

រ៉ាស្តែយល់ 1 m j − i

識別記号 庁内整理番号 6240-5F 7738-5F

母公開 昭和58年(1983)6月8日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全 5頁)

ロマルチチップパッケージの実装方法

25 の発・明 4者・福岡義孝

j. n : n = u a n . 🗔

Professional Confession (Confession Confession Confessi

≱នៃស្ថែកមុខ-

(4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)

川崎市幸区小向東芝町1東京芝 浦電気株式会社総合研究所内

⑪出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地 砂代 理 人 弁理士 則近憲佑 : 外1名

Oドマルナナップパッケージの実会方法

は存許請求の範囲:

(1) 配額 茶板上に夜数個の電子的根能を果をナッ **水盤で実装 じっぱ当は配破場板の周辺部に電子的** 世長末であるナップ部品店収近に子行に配線を の外向 杉に入出力超子を形成し、全体を気密封 べくヤヤップ等の基体を否収したマルナナッ カゲージの実施方法に於て、前記第1の記載 の気患対応すべく形成されたギャップ等の考 A 外側の周辺部の少なくとも 2 ヶ所以上に選扎 は、 第 2 ~ 第 N の配線差板の周辺部にも第 1 最老板と同一箇所に同一サイズの通孔を改け、 | の通孔と対も大きな大きさを有じ、それの 祝とほぼ同一ナイズの内孔を具備してなる高 || |前記マルカチップパッケージの気密封止用の 武力寺の 基体の前記配 磁基板表面からの高さ ((多少高)の(多少年力性を有するプロックを 後、数プ 叩がりを告々の配顧も仮問及び配顧 --

毎板と産体券の店外との間に挿入し、編1から間 Nまでの配礎若板の十ぺての通孔と、各々の配段 岩板間及び配線岩板と嵌体等の岩体との間に挿入 した冬々のブロックの十ぺての近孔とを記立する 模な少なくとも2本以上の所体権を、前記すべて の通孔に挿入し、その開体権の先端部を遊休等の 店体に固度せしめる形により、都しから低りまで のマルナチップパッケーツを支持固定せしめる事 ・ を特徴とするマルチチョブパッケージの災袋方法。 (2) 蔵作寺の 基体に支持固定されたポー 一帆 Ht ての冬々のマルナチップパッケージの配線芸板の 低子的機能模式であるチップ部品塔蔵面と平行に 配線帯板の外向を化形成された前記条々の入出力 据子の存在している位**氏と同一位成成就を有**する 入出力増子の大きさより多少大きぬの通孔を有し、 作定の図路 機能を有すべく配礎を形成したフレキ シブル配線塔板を形成し、成プレキシブル配破場 仮を成し~4FMのマルチチップパッケージの各々 の入出力増子に挿入し、接着する水により、ポー ~斯Nミでのマルチナップパッケージ相互間の耳

排局場58-96756(2)

裁的最级企形成十名事を特徵と十名前配特許請求 O 観点客 L 項配収のマルナナップバッケ **4方法。00702-05**5日

国前記多小外力性を有するプロックがブロック 形状ではなく、前記記録者板のキャップギの毛体 の周辺區に設けた少なくとも 2 ケ所以上の成乱と 同一位蔵にほぼ同一の大きさの通孔を設け、前配 気密封正すべきキャップ等の希体の周辺を低な様 在環状構造を有する事と特徴とする前に特許請求 の範囲第1項記載のオルナナップパッケージの実 |ログロープン語: **袋方法。** 特拉克特

3. 希明の詳細な反射。 発明の属する技術分野。

Manage Company of the Company of the

本発明は、配磁劣板上に便数数の電子的機能費 果をナップ状態で実装し、全体を気密封止すべく ヤヤップ帯の岩体を塔扱したマルチチップパッケ ークの実長方法に関するものである。

従来技術とその問題点

近年、電子機器の小型、延星化、高速化、高値 顔性化の根求が若しく高まって来ており、それ等

例えばヘンメ付けたるいはクエルディング手によ り支持固定されたサヤップ寺の海休1-2、及び 民職者収1-1の周辺部に例えばハンチ付けある N. は銀円 中付け等により形成された入出力な子! 汀ふから構成されている。図にひいて1~4枚単 子的機能更素である10-チップを、1-5は何 じくコンデスサーナップを示してかり、えたしっ 6.は、それ等のことナップエー5と配線を板エー との電気的級銃を形成する例えば Au 磁等のワイ なった示している。この様々マルナナップペッケ 一次を複数値使用して1つのシステムを形成する わけてある場合との様を場合、従来市2四(同は 平面図、個は質面図)に示す如く所謂るブリント 起鉄を収え、4上にお1回に示すマルチチェブス 2.名三クの入出力増予1~3を折り曲げ成形し、 七の人出力第五2.一3を前記プリント配磁等板2 **売ものスペーホール内に挿入し、例えばヘンメ付** <u>は 2 元 5</u>等で支持固定する単化よりマルチチップ マスケークを複数値ブリント配磁器板上に実験し、 各性のマルナナスブバッケージの単葉的最後を形

の使求を供足すべく例えばアルミナセラミック省 パッケーツのNO 板上に非体ベースト及び絶縁体ベーストを印刷を の場体1ー2のA ※、焼成を辿り返し、役場する4代より特定の国 十名键左胡合化书 ・略様能を持たせる所様序模配殊施板伝、あるいは 現場の火丸円 グリーンシート上に非体ペーストと絶転体ペース 以下、水质明点 トを乾燥状態で繰り返し根板した後、及元界風気。収明する。 引3 g 刃で同時焼成する事に依り特定の回路機能を持た 発明によるマル。 せる所謂る印刷技機メメライズドセラミック若板 ちのであり、3~ 去、あるいはグリーンシートに金母パンナング节 チップ节のチップ により通孔を形成し、その上に導体ペーストを印 3 ~ 2 はそれらの 期、乾燥し、それ時のグリーンシートを収放枚重く配線水板3-1 ね合わせ加圧した後、及元が明気炉で同時焼成すデイング帯の手供 る事に依り特定の国格機能を存んせる所謂るソー権体を示す。また ト種層広等により形成した高密度配線岩板上に1~2のチェブ思は. Cナップ等のチップ部品を複数解実施し、全体を付けあるいは彼っ 気密到止する所謂るマルチチャブパッケージン 3成された入出力点 4 は本籍男による! 技術が開発されつつある。

との妹なマルチチップパッケージの外板構造!プダの名体3~; しては、第1回で示す如く高密度配験指板1~形成された少さくと 及び全体を気密封止しすべく配線高板1-1上ペケ所)の近孔をデ

成する事によりしつのシステムを形成していた。プルチチップパック ととに於て、2-1はマルナナップパッケージ「娘となった。5-配母基項、2-2は気密封止用のサヤップ等の)配線を収。5-2 体をそれぞれ示している。しかしながらとの例^{ヤップ}帯の桜体、 方法では、形成すべきしつのシステムを組み込^{りの}入出力端子を **変体等の基体の平面的な面状が前記マルチティの用体体の先端を** パッケージ(おし図)を役敗城塔根できる祖才したそのポルトを た面積を有する場合は問題はないが、前記在M^{から}飛りまでの_{す。} の場体の平面的な面板がマルチチップパッケーな子 5 一3 の 電気! (据1词)の平面的左面块とほぼ间界左面级 K 金属ワイヤー等! 存在しない場合には、その嵌体等の基体内に 個のマルナナップパッケージを実践する事は「位可挽成配線易仮! なはだ凶難であり成十十ぺる無かった。

発明の目的

本希明はこの後な事情を考慮して成された。所定の各入出力は であり、その目的とする所は、平面的な面はいり、当該可夠放配 さな遊休等の店体に効率点(数多くのマルナ)配線を仮)をマル プパッケージを英点する方法を提供するダKM子 5 ~ 3 に挿入し 尚、本名明は前尼亚体布の基体の平面的主命。 神幻定し、 迷気的 有十る平面と症候な方向には、終紀マルナイドつ信頼性良くの4

モ) にあらかじめき O入出力端子 5 ~ 3 4.7

17年 200 -xFemme 化より特定の国 1番級佐込めるいは ストと動業体ベース した後、産元昇低気 定の回路機能を持た メドセラミック英板 に食品ではある。 に非体ベーストを印 -ブジートを摂取状業 子姐欢迎下同院的成十 を存在せる所属るグー 為西皮配服基板上K I

福里58-96756(2)

Off マナー人の配譲る板1~1の月さとキャップ等 の毛体 1 - 2 の長さの和の政策のスペースが存在 大る様な場合に特に有効である。

発明の実施例は大阪体 || 以下、本処別の一実施例を関値を参照したがら 级明十名。据3时(《平面阅、《以何而闻》杖、本 発明によるマルナナップパッケージの構造を示す ものであり、3 - 1 は 年子的機能世界である I C ナップ等のナップ部品は支持固定する配礎基板。 3)-2はそれらのテップ服品全体を気密対止十ペ (配験場板35/11上化ハンダ付けあるいはクエル デイング帝の手佐により形式されたキャップ等の八 着体を示す。また3三3は、マルナナップパッケ **ニクのチップ部品塔載面に千行に外向きにハンメ** 複数観察袋し、全体を付けるるいは低ロー3-5付け等の手佐により形 ップパッケージングはされた入出力増子を示するのである。もたる一 くは本発明による気密對止すべく形成されたキャ ミッケークの外膜構造とア等の著体3ー2の周辺層の配線指板3ー1に : 高密度記録者板1 - 形成された少なくとも2ヶ所以上(図においては こく記載者板1-1上中が所)の点孔を示している。前4切(4)は平面図、

ステムを形成していた。ルチテップバッケージを効率及く突張するなが ナナップパッカニリ 起となった。5-1はマルナナップパッケーツ ・、止用のキャップ等の配盤を収、5~2は気密封止すべく形成された ioしかじながらこのは「フプギの事体、S-3はマルチチップパッケ いつのグステムを銀石込むの入出力増子を示す。また5-8は前記金属 大面根が放配式やする。 **名数数编卷数元 8 表程**表 tto KAL ERT. CCKMT. G.O.

(1) は何面図)は、本発明による配線基収3~1を 低つける4のないほを多少洋力性を有する例えば ナフロン等の歯腹ブロックを示してかり、 その例 えばナフロン寺の資産プロックでは、前紀配蔵者 板3-1の周辺部に形成された通孔3-4とほぼ 同一サイメの通孔4-1が形成されている。第5 奴は木苑男によるマルチナップパッケージ(ボる 対)を液体等の複体 5 ~ 7 に実袋した実装方法を 示す何面図である。 さなわられ 1 のマルチチップ パッケージから終Nのマルチナップパッケージの 各々の間及びボNのマルナナップパッケーツと正 体との間に、前記マルチチェブパッケージの周辺 怒に設けた少々くとも2ヶ所以上の通孔3-4の 存在する位置に前配例とはテフロン等の関格プロ ァクS-Sの通孔4~1の位置を合わせ当故ナフ ロン帝の街所ブロック5-5(寒(頃)を挿入し、 これ等の通孔、反数個の3~4及び4~1を完通 **する従々例えば金属等の所体準5-6を挿入し、** その先端をネジ止め等の方法にて産体等の基体 5 - 7 K支持固定するずKより第1から折Nまでの

の入出力端子5-3間の電気的破綻が形成され得 るであろう。

発明の効果

本発明を採用する事により、平面的には小さな 近仗しか有さないが、それに施蔵を方向にはある 侵戌のスペースを有十る臣休寺の着休に多数のマ ルナナップパッケージを効率よく作者に高密度に 異義する単が可能と成った。

: 発明の変形例

尚、本発明の一実施例の図面による説明で、点 4 図の例えばテフロン等の歯臓ブロックは、 系 6 頗(以子面以、()質面處)に示十四く。前記マル ナチョブパッケージの気密封止すべく形成された キャップ等の老体の展題を選り様を堪状構造でし てら上い。但し近孔6~1は、マルナナップペッ ケーツの配線場板の周辺部に設けた通孔と同一位 氏にほぼ何ーサイメで形成する事が必要である。 えた、本先男のマルチチップパッケージの記録を 仮及び気管剤止すべきキヤップ等の着体は、すべ ・て長方形にて成明して来たが、これは円形あるい

祖母\$8-96756(4)

・ぎ 1-3,2-3,3-3,5-3…マルナナップパッナージの 入出力增于、

2-4…ブリント配収を収、

3-4,5-4…本発明により形成されたマルチテップパ ァケージ用配線着板筒辺の通孔。

5-6…本発明による企成帯の開体権。

5-7…証件等の場体。

代理人 弁理士 近 度 佑(ほか1名)

a

3

Œ 4

16,

(a)

E,

「順注「1/2』に1,3-1:45-L…アルミナセラミック等のマ

まで2020202.3-20512.11マルナナップパッケークの

1000 TO TO THE TO THE CH

所は現代のいては選子機器の超小型化に貢献する事を のである。

製造の実施方法を示す例。 第3個(4)(6) 技术発明による 製品をボナップパッケージを収引するための図、A

を クックログの実験方法を示す例、第6回は第4回 に示すまでロン寺の側面ブロックの他の変形例を

可能成为心むる事故で進た。

· 明安平海岸市社会会出发企业。

気管発止用のボオップ等の媒体。

"我是棒球生。" į : . 建制操作 1 1 1 冲出面 1 .

· 四次工具的平均可以在

&&&&&&&&&&& &&&&&&&&&&&& <u> 8888888888</u> 8888888888886

-224-

ું છું.

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
☐ OTHER:

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.